Aus der Städtischen Frauenklinik Eßlingen
Chefarzt: Privatdozent Dr. H. Burger

UNTERSUCHUNGEN zur Verbesserung der perinatalen Mortalität von Frühgeburten UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER SPEKULUMENTBINDUNG

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der

EBERHARD-KARLS-UNIVERSITÄT
zu TÜBINGEN

vorgelegt von Rosemarie Baechle
aus Wismar

1964

7735

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547602_0070

Aus der Städtischen Frauenklinik Eßlingen
Chefarzt: Privatdozent Dr. H. Burger

UNTERSUCHUNGEN zur Verbesserung der perinatalen Mortalität von Frühgeburten UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER SPEKULUMENTBINDUNG

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der

EBERHARD-KARLS-UNIVERSITÄT
zu TÜBINGEN

vorgelegt von Rosemarie Baechle
aus Wismar

1964

Dekan: Prof.Dr.Dr.E.Fröhlich

Berichterstatter: Prof.Dr.V.Probst

U. NIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Herrn Chefarzt Privatdozent Dr.H.Burger möchte ich für die Ermöglichung und die immer wohlwollende Unterstützung meiner Arbeit herzlich danken.

Herrn Prof.Dr.V.Probst danke ich für die Uebernahme des Referates.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

A.) Einleitung. 5

B.) Theoretischer Teil.

I.) Die Ursachen,die zur Frühgeburt führen. 6

II.) Todesursachen der Frühgeburt. 8

III.) Perinatale Betreuung frühreifer Kinder.

1.) Schwangerenfürsorge 10
2.) Behandlung bei Frühgeburtsbestrebungen 11
3.) Schonende Geburtsleitung 16
4.) Aufzucht des Frühgeborenen 19

IV.) Ergebnis der Bemühungen um die Frühgeburt. 21

C.) Ergebnisse an der Frauenklinik Eßlingen.

I.) Vergleich der Frühgeburten der Jahrgänge 1953 - 57 mit denen der Jahrgänge 1958 - 60.

1.) Frühgeburtenfrequenz 23
2.) Verteilung der Frühgeburten auf die einzelnen Gewichtsgruppen 24
3.) Gesamte Sterblichkeit der Frühgeburten 25
4.) Sterblichkeit der Frühgeburten,auf die einzelnen Gewichtsgruppen verteilt 26

II.) Sedierende Behandlung bei Frühgeburtsbestrebungen.

1.) Die Therapie mit Megaphen-Atosil 28

Seite

2.) Die Therapie mit Megaphen-Atosil-Lutrexin 29
3.) Zusammenfassung von 1.) und 2.) 29
4.) Zusammenhang zwischen Art der Frühgeburtsbestrebungen und Erfolg oder Mißerfolg der sedierenden Behandlung 33

III.) Die Spekulumentbindung,kombiniert mit der Episiotomie,als schonende Geburtsleitung bei der Frühgeburt. 34

IV.) Die Spiegelentbindung bei Kindern mit einem Geburtsgewicht von über 2500g. 37

1.) Einwirkung der Spiegelentbindung auf die Dauer der Austreibungsperiode 37
2.) Einfluß der Spiegelentbindung,kombiniert mit der Episiotomie,auf Anzahl und Grad der mütterlichen Geburtsverletzungen 40
3.) Die Anwendung des Spiegels bei der voraussichtlichen Frühgeburt 41
4.) Der Spiegel als Ersatz der Beckenausgangszange 42

D.) Zusammenfassung. 46

Literaturverzeichnis. 48

Lebenslauf. 54

A. EINLEITUNG

Die perinatale Mortalität, ein Frühgeburtenproblem.

Während der vergangenen Jahrzehnte seit der Jahrhundertwende konnte die perinatale Kindersterblichkeit erheblich gesenkt werden. Dieses erfreuliche Ergebnis ist der immer weiter entwickelten geburtshilflichen Diagnostik und Operationstechnik, dem Fortschritt auf den Gebieten der Inneren Medizin und der Pädiatrie und nicht zuletzt der Verbesserung der hygienischen und sozialen Verhältnisse zu verdanken. In den letzten Jahren jedoch ist die perinatale Sterblichkeit in Deutschland mit etwa 5% aller Geburten konstant geblieben(52). Wie der Vergleich mit dem Ausland zeigt, ist eine weitere Verbesserung durchaus möglich; liegt doch zum Beispiel in Schweden und in den USA die perinatale Mortalität zwischen 1 und 2%(14). Die perinatale Kindersterblichkeit ist nach G.Martius(37) zu 66%, nach H.K.Mehlau(39) bis zu 75% und nach J.Gleiss(2o) sogar bis zu 80% durch die Frühgeburten belastet. Die Frühgeburtenfrequenz schwankt in den einzelnen Ländern zwischen 4 und 12%(38). In Deutschland beträgt sie 7 bis 12% (39), in den USA 4,5%(14). Die Frühgeburtensterblichkeit wird mit 2o bis 6o% für die verschiedenen Länder angegeben(13), für Deutschland mit 35 bis 4o%(42). Länder mit einer niedrigen Frühgeburtenfrequenz haben gleichzeitig eine niedrige Frühgeburtensterblichkeit und damit auch eine niedrige allgemeine Säuglingssterblichkeit.

Diese Tatsachen machen es verständlich, daß die Frühgeburt in der letzten Zeit immer mehr Interesse gefunden hat und daß eine weitere Senkung der perinatalen Mortalität zum Frühgeburtenproblem geworden ist.

B. THEORETISCHER TEIL

I. Die Ursachen, die zur Frühgeburt führen.

An den Anfang unserer Betrachtungen wollen wir die Frage nach denjenigen Faktoren stellen, die eine Frühgeburt auslösen oder begünstigen. Leider ist bis heute nur in einem geringen Teil der Fälle die Ursache, die zur Frühgeburt führte, bekannt. Nach H.Martius (38) treten 60%, nach C.E.Falsome (15) 65%, nach A.Fink und W.Thewanger (14) 75% aller Frühgeburten ohne erkennbare Gründe auf.

Als allgemein bekannte und anerkannte e n d o g e n e Faktoren gelten:

1.) Schwangerschaftstoxikose (nach Noack und Opitz (42) ist die Schwangerschaftstoxikose bei Müttern frühgeborener Kinder 4-mal so häufig wie bei Müttern reifer Kinder)
2.) Fieberhafte Erkrankungen in der Schwangerschaft
3.) Syphilis
4.) Gynäkologische Erkrankungen (z.B. Uterusmißbildungen, Plazentarstörungen)
5.) Physisches und psychisches Trauma

Häufig werden auch der vorzeitige Blasensprung und Blutungen gegen Ende der Schwangerschaft zu den Ursachen der Frühgeburt gerechnet; es ist jedoch noch ungeklärt, ob es sich hierbei um auslösende Momente oder um die Folgen einer anderen Ursache handelt (14). Die habituellen Frühgeburten (und Aborte) sind oft durch eine primäre oder sekundäre Insuffizienz des inneren Muttermundes beziehungsweise der oberen Cervix bedingt (44,2). Auch das Alter der Mutter ist für das Auftreten von Frühgeburten von Bedeutung. Eine besondere Disposition ist bei alten Erstgebärenden und bei Müttern über 30 Jahre vorhanden (14). Nach Noack und Opitz (42) ist die Anzahl der Frühgeburten bei jungen Erstgebärenden am niedrigsten, sie steigt bei alten Erstgebärenden und ist am höchsten bei den alten Vielgebärenden.

Zu den e x o g e n e n Faktoren, die eine Frühgeburt auslösen oder begünstigen, gehört die Fehlernährung. Falsome (15) rechnet Fettleibigkeit und Untergewicht zu den wahrscheinlichen Einflüssen auf die Frühgeburt. J.Villarreal-Megia (63) schließt aus einer Statistik (215 Fälle), daß 30% der Mütter Frühgeborener um 5 bis 20% über dem Durchschnittsgewicht der Gebärenden liegt.

W.J.Simpson (57) veröffentlichte 1957 eine Untersuchung an 7499 Gebärenden über den Einfluß des Zigarettenrauchens auf das Eintreten von Frühgeburten. Er konnte statistisch einwandfrei feststellen, daß die Frühgeburtenhäufigkeit bei Raucherinnen doppelt so groß ist wie bei Nichtraucherinnen. Außerdem zeigte sich, daß die Zahl der Frühgeburten mit der Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten anstieg.

Eine besondere Bedeutung im Hinblick auf die Frühgeburtenhäufigkeit wird in der letzten Zeit sozialen Faktoren beigemessen. Folgende Tatsachen kann man hierfür aufführen:
In Ländern mit hohem Lebensstandard ist die Frühgeburtenfrequenz niedrig - z.B. in den USA 4,5% - (14).
In Notzeiten steigt bei Sinken der Geburtenzahl gleichzeitig der Anteil der Frühgeborenen (42).
Verheiratete Mütter haben 30% weniger Frühgeburten als ledige Mütter (14). Dies hängt sicher mit den meist schlechteren sozialen Verhältnissen zusammen, in denen die ledigen Mütter leben müssen; denn auch bei verheirateten Frauen, die durch ihre häuslichen Verhältnisse zur Berufsarbeit gezwungen sind, kommt es häufiger zur Frühgeburt, als bei Frauen, die nur in ihrem Haushalt tätig sind und sich mehr schonen können (27,54).
Die günstigsten Ergebnisse finden wir bei den Hausschwangeren einer Klinik. Die laufenden ärztlichen Kontrollen, der Milieuwechsel, der geregelte Tagesablauf wirken sich bei diesen Frauen günstig auf die Schwangerschaft aus. Am besten veranschaulicht dies folgende kurze Zusammenfassung einer Statistik, die G.Martius (37) für die Zeit von 1948 bis 1954 in der Tübinger Universitätsfrauenklinik aufgestellt hat:

	Frühgeb.-Frequenz	Sterblichkeit der Neugeb.	Sterblichkeit der Frühgeb.
Ledige Mütter:	15,5%	5,7%	4o,9%
Verheiratete Mütter:	9,1%	3,7%	39,5%
Hausschwangere:	5,2%	1,2%	22,2%

J.Gleiss (19) schenkt der hohen Zahl der ledigen Mütter sowie der Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprungs besondere Beachtung und schließt daraus auf artefizielle Frühgeburten im Sinne der Spätabtreibung. Vielleicht hängt hiermit auch zum Teil das gehäufte Auftreten der Frühgeburt in den Großstädten zusammen (14),für das man wohl andererseits auch den unruhigeren Lebenswandel und die ungesünderen Arbeitsbedingungen verantwortlich machen kann.

Wir haben also gesehen,daß in einem großen Teil der Fälle die Ursachen,die zu einer Frühgeburt führen,nicht erkennbar sind,daß es aber auch eine größere Anzahl bekannter Faktoren gibt,die eine Frühgeburt auslösen können und die demnach korrigierbar sind. Beim zunächst unklar erscheinenden Einzelfall können eine genaue Anamnese und Untersuchung doch bisweilen zum Ziel führen.

II. Todesursachen der Frühgeburt.

Eine weitere wichtige Voraussetzung für die Bemühungen,die Lebensaussichten der Frühgeborenen zu verbessern,ist die Kentnis ihrer Todesursachen.

Wie schon erwähnt wurde,wird ihre perinatale Sterblichkeit in Deutschland mit 35 bis 4o% angegeben. Sie ist dem Geburtsgewicht umgekehrt proportional. Der kritische Punkt liegt nach Knoepfli (29) bei 17oo g; Kinder,die mit ihrem Geburtsgewicht darunter liegen,haben eine Mortalität von 74%. Die

meisten Kinder dieser niedrigen Gewichtsgruppe sterben an allgemeiner Lebensschwäche; bei ihnen sind wichtige Zentren noch ungenügend ausgeprägt, sodaß sie den extrauterinen Lebensbedingungen nicht gewachsen sind.

Die Häufigkeit der beiden größten Gruppen der Todesursachen, nämlich die pulmonalen Störungen und das Geburtstrauma, wird von den einzelnen Autoren unterschiedlich bewertet.

E.Emminger (1o) grenzt das "sogenannte Geburtstrauma" genau ab. Er rechnet nur solche Fälle zum Geburtstrauma, die einen erkennbaren intravitalen Riß mit Blutung im tentorium cerebelli oder in der falx cerebri bzw. der vena terminalis aufweisen. Er mißt dem "Geburtstrauma" nur im Zusammenhang einer vorausgegangenen intrauterinen Schädigung des Kindes Bedeutung bei.

Nach G.Martius (35,37) sind Geburtsverletzungen des kindlichen Schädels und Gehirns nach der Lebensschwäche die häufigste Todesursache bei Frühgeburten. West, Grier und Lussky (35) fanden sie bei Sektionen in 25,7% der gestorbenen unreifen Kinder. In der Tübinger Frauenklinik waren die tödlichen Geburtsverletzungen mit 3,9% aller Frühgeburten rund 2o-mal häufiger als bei Kindern über 25oo g. Die Ursache hierfür sind die noch weiche Schädelkapsel und die größere Zerreißbarkeit der Gefäße. C.Coutelle (8) stellte bei den Sektionen (1955-1958) Versuche zur Prüfung der mechanischen Festigkeit des tentorium cerebelli bei Neugeborenen und Säuglingen an. Unter anderem stellte er fest, daß die Zerreißfestigkeit des tentorium cerebelli direkt proportional der Körperlänge zunimmt. Er kam weiter zu dem Ergebnis, daß das Geburtstrauma eine ausschlaggebende Rolle bei der Verursachung von Tentoriumrissen spielt. Auch die Tschechen A.Pontuch und A.Bardos (45) halten die intrakraniellen Blutungen für die häufigsten tödlichen Schädigungen der Frucht.

A.K.Ziegler (67) dagegen berichtet 1958 anhand von 262 Sektionen im ersten Lebensmonat gestorbener Kinder, daß die Hirnblutungen viel seltener die Todesursache war, als er erwartet hatte. Ihm fielen als häufige Ursache die h y a -

l i n e n M e m b r a n e n auf,die er bei 2o bis 4o% der gestorbenen Frühgeburten als Todesursache feststellen konnte. J.Villarreal-Megia (63) berichtet,daß sich bei gestorbenen Frühgeborenen in 5o% der Fälle hyaline Membranen nachweisen ließen,bei ausgereiften Kindern dagegen nur in 25% der Fälle. Das Zustandekommen der hyalinen Membranen gilt noch als ungeklärt. V.M.Grosse (21) hält sie für ein Exsudat des unreifen,mit der Luft vorzeitig in Berührung gekommenen Alveolarepithels,wobei der Feuchtigkeitsgrad der Atemluft eine Rolle spielt. H.Vermelin und Mitarbeiter (62) halten ebenfalls die pulmonalen Störungen für die häufigste Todesursache in den ersten Lebenstagen.

Neben diesen großen Gruppen seien noch die größere Anfälligkeit der Frühgeborenen gegen Infekte und ihre höhere Totgeburten- und Mißgeburtenzahl erwähnt.

G.Martius (35) gliedert die Sterblichkeit der Neu- und Frühgeborenen in vermeidbare und unvermeidbare Todesfälle:
Zu den unvermeidbaren rechnet er die Mißbildungen,die ein extrauterines Leben nicht zulassen,ein Geburtsgewicht unter looog und unklare Todesfälle.
Zu den vermeidbaren geburtshilflichen Todesfällen zählen Hirnblutungen,Aspirationspneumonien,Asphyxie nach Sectio und hyaline Membranen.
Zu den vermeidbaren pädiatrischen Todesfällen zählen die postpartal erworbenen Infektionen,Blutgruppeninkompatibilität,Spätblutungen,operierte Mißbildungen und Lebensschwäche.

III. Perinatale Betreuung frühreifer Kinder.

1.) Schwangerenfürsorge:

Schon ältere Autoren wie Hirsch,Martin und Nevinny (52) betonen die Wichtigkeit der Schwangerenbetreuung. Besonders

...renberatung
... alle,die
...,darüber ei-
...sorge von sehr
...hilflichen Ab-
...atung durch-
...chung der
...heute bekann-
...r begünstigen,
...Bnahmen die

...n:

...urtsbestre-
...nsetzende un-
...lutungen),so
...r Hebamme,die
...burtshilf-
...en die Gebärmut-
...erschaft zu

...satz zu wehen-
...angel an wehen-
...,die Ruhig-
... Mittel zu er-
...das Pheno-
...zin = N(3-Di-
...ine Vielfalt
...tisch,spasmo-
...tiemetisch,
...es potenziert
...taten das Ge-
...alen Bereich
...erolyse,wobei
...ommen der

zentralen Wirkungen im Bereich der Formatio reticularis und des Hypothalamus von wesentlicher Bedeutung sein soll, jedoch ist die Forschung auf diesem Gebiet noch nicht abgeschlossen (65). In seiner Wirkungsweise wird das Megaphen unterstützt von einem weiteren Phenothiazin-Derivat, dem A t o s i l (N-(2-Dimethylaminopropyl)-phenothiazin), das außerdem eine histamininhibitorische Wirkung hat.

Die Amerikaner U.E.Anz und L.J.Smith (3) berichteten 1956 über ihre klinische Erprobung des Megaphen, das nach ihren Beobachtungen auch eine muskelrelaxierende Wirkung hat.

B.Nold und R.Huber (43) haben an der Universitätsfrauenklinik in Freiburg mit Hilfe der Tokographie bei 58 Frauen die Wirkung des Megaphen auf die Wehentätigkeit untersucht. Die Verfasser kommen zu dem Ergebnis, daß es bei drohender Fehl- oder Frühgeburt mit unregelmäßigen Uteruskontraktionen häufig gelingt, mit Megaphen und Luminal die Austreibungsbestrebungen aufzuhalten. Dagegen lassen sich kräftige, regelmäßige Wehen nicht oder nur kurzfristig aufhalten. An Ermanglung anderer, zuverlässiger wehenhemmender Mittel sei jedoch auch hier der Versuch, die Frühgeburtsbestrebungen mit entsprechend höherer Dosierung zu hemmen, berechtigt.

1957 berichtete B.Michels (41) über seine Erfahrungen mit der Megaphenbehandlung in der Geburtshilfe, daß es als Spasmolytikum und Sedativum während der Geburt von zweifelhaftem Wert sei, da die Wehen stundenlang sistieren und manchmal ganz aufhören. Diese Beobachtung könne man sich jedoch bei der Behandlung des Abortus imminens und der drohenden Frühgeburt versuchsweise zunutze machen. In diesen Fällen behandelt der Verfasser anfangs mit hohen Dosen (2-3mal 25mg täglich), reduziert dann auf 2-3 Dragees täglich (1 Dragee = 0,025g) und danach auf ein notwendiges Minimum. Er bezeichnet das Megaphen als eine ausgezeichnete Hilfe in der Therapie der drohenden Frühgeburt.

Von den gleichen Beobachtungen wie B.Michels gingen die Ungarn B.Zsolnai und I.Nyiri (68) aus. Sie behandelten 98 Fälle drohender Fehl- und Frühgeburten mit Largactil (eben-

falls ein Phenothiazin-Derivat). Die Behandlung war in 67% der Fälle erfolgreich.

Die Ungarn J.Tombor und T.Fodor (61) sind der Ansicht, daß die Frühgeburt unter anderem durch eine zentral bedingte Reflexumstimmung verursacht wird. Sie versuchten diese Störung durch Rheopyrin (3-5-dioxy-1,2-diphenyl-4-n-buthylpyrazolodin + Amidopyrin aa o,75 per 5ccm Amp.) zu beeinflussen,das ihrer Ansicht nach zentral wirken soll. Sie behandelten 12 Fälle drohender Frühgeburt mit beginnender Wehentätigkeit mit Rheopyrin. In allen 12 Fällen war die Behandlung erfolgreich,in 9 Fällen kam es zu einer ausgetragenen Schwangerschaft.
Ferner wurde versucht,beim Abortus imminens und bei drohender Frühgeburt den Uterus mit A d r e n a l i n ruhigzustellen.

H.Heiß (22) berichtet 1954 aus der Universitätsklinik Graz über gute Ergebnisse mit der Adrenalintherapie in Kombination mit Corpus-luteum- und Follikelhormon. In seiner Arbeit über Adrenalin in der Behandlung des Abortus imminens berichtet der Autor u.a.:"Durch die pharmakologischen Untersuchungen von Fegerl-Narik,Sauter-Sünderhauf,Siegmund,Halter u.a. gilt es heute als erwiesen,daß sich der schwangere Uterus im sympathicotonen Reaktionszustand befindet,bei welchem Tonus und Kontraktionsbereitschaft vermindert und der Uteruskörper erschlafft sind,während der Zervixtonus gesteigert ist;dieser Zustand läßt sich durch sympathicuserregende Mittel (Adrenalin,Sympathonin) verstärken,da diese Mittel tonussenkend und wehenhemmend wirken. Sauter erklärt sich die Adrenalinwirkung durch eine durch Ischämie bedingte Ermüdungserschlaffung,da das Adrenalin zur Gefäßkontraktion und damit zur Ischämie führt."

E.Metzel (4o) dagegen hält in der Frage der Uteruswirkung des Adrenalin eine äußerste Zurückhaltung für geboten. Bei Versuchen am Kaninchenuterus - dessen Verhalten dem menschlichen Uterus gleichkommen soll - sei stets eine erregende Wirkung des Adrenalin gefunden worden,bei vorheriger Acetylcholin- und Pituitrinmedikation allerdings eine reine Hemm-

ung. So sei zumindestens die alleinige Adrenalinmedikation beim Abortus imminens (und bei der drohenden Frühgeburt) von zweifelhaftem Wert.

Am umstrittensten ist wohl die Behandlung bei Frühgeburtsbestrebungen mit R e l a x i n (Handelspräparat Lutrexin), mit der sich besonders die Amerikaner beschäftigen. Die Berichte über den Einfluß von Relaxin auf den Geburtsverlauf sind sehr widersprechend. Einerseits wird es zur Beschleunigung der Geburt, andererseits zur Verhütung der drohenden Frühgeburt empfohlen; andere halten es für völlig wirkungslos.

R e l a x i n , der Extrakt aus corpora lutea trächtiger Schweine, wurde 1926 zum ersten Mal von Hisaw (4) als Hormon beschrieben. Es wird am Meerschweinchen, bei dem es die Beckenbänder weitet, getestet. Die chemische Darstellung dieser Substanz und die Aufklärung des Wirkungsmechanismus sind noch nicht gelungen (26). Erst seit 1955 sind Versuche im Gange, es klinisch anzuwenden (9). S.L.Israel und W.R.Groeber (26) beurteilen alle Erfahrungsberichte über die Anwendung von Relaxin sehr zurückhaltend. Sie fordern zunächst die chemische Reindarstellung und die Aufklärung der Wirkungsweise.

Ueber ihre ersten guten Erfahrungen mit Relaxin berichten C.E.Falsome und Mitarbeiter (15) 1956. Mit diesem Extrakt gelang es ihnen in 6 von 8 Fällen die Schwangerschaft bis zu 4 Wochen zu verlängern, sodaß ein reifes Kind geboren wurde.

Auch J.J.Mc.Carthy, H.W.Erving und L.E.Laufe (7) kamen mit ihren Versuchen zur Anwendung von Relaxin bei drohender Frühgeburt zu einem positiven Ergebnis. Sie behandelten 15 Patientinnen mit Relaxin und eine Kontrollgruppe von ebenfalls 15 Patientinnen ohne Relaxin, aber mit anderen "Hormonpräparaten". Bei der mit Relaxin behandelten Gruppe konnte die Geburt in 53% der Fälle um länger als eine Woche hinausgeschoben werden (bei der Kontrollgruppe in nur 7% der Fälle).

1959 berichtet G.H.Rezek (46) über 54 Patientinnen, die

er wegen drohender Frühgeburt mit Lutrexin behandelte. Bis zur Symptomfreiheit gab er 3ooo E. Lutrexin stündlich per os und danach noch 2 Tage lang 3ooo E. 4-mal täglich. In 4o Fällen gelang es ihm,die Geburt um mindestens 4 Wochen hinauszuschieben.

Im Gegensatz dazu führten M.L.Stone und Mitarbeiter (59) und E.D.Rotham und Mitarbeiter (48) Versuchsreihen durch, in denen sie Relaxin mit dem Ziel der Geburtseinleitung,der Geburtserleichterung sowie der Verkürzung der Eröffnungsperiode anwandten. Sie gaben das Relaxin (4omg) zusammen mit Oxytocin undzwar nachdem der MM mindestens 3cm eröffnet war. Beide kamen zu einem eindeutig positiven Ergebnis und sprechen dem Relaxin eine cervixerweichende Wirkung zu.

Dieselben Versuche machten L.V.Dill und J.Chanatry (9) und R.J.Babock und J.H.Peterson(4). Sie konnten jedoch keine wesentliche Verkürzung der Geburt durch eine auflockernde Relaxinwirkung beobachten.

R.X.Sands und J.H.Kor (51) untersuchten die Wirkung des Relaxin an 222 Patientinnen. 1959 berichteten sie über ihre Ergebnisse. Sie sind der Ansicnt,daß Relaxin die Erweichung des unteren Uterinsegmentes begünstigt - möglicherweise durch Oederatisierung bestimmter Gewebsanteile - daß es aber sicher nicht im Sinne einer Wehenintensivierung wirkt. Die Verfasser diskutieren einen kritischen Punkt,der von der Stärke der Wehen abhängt. Unterhalb dieses Punktes soll Relaxin geburtsverzögernd,oberhalb dessen geburtsbeschleunigend wirken.Zum gleichen Ergebnis kamen J.T.Majewski und T.Jennings (33). Sie wandten Lutrexin bei 88 Frauen mit drohender Frühgeburt an. Es gelang ihnen in 8o% der Fälle den Uterus ruhigzustellen. Auch sie sind der Ansicht,daß Relaxin im fortgeschrittenen Stadium der Geburt nicht mehr im Sinne der Uterusruhigstellung wirkt.

In allen Fällen der Behandlung von Frühgeburtsbestrebungen muss selbstverständlich strenge Bettruhe eingehalten werden. Bei bereits gesprungener Blase wird zusätzlich ein Antibiotikaschutz durchgeführt.

3.) Schonende Geburtsleitung:

Ist bei der drohenden Frühgeburt die Wehentätigkeit nicht mehr aufzuhalten, so muß der Geburtshelfer für eine besonders schonende Geburtsleitung Sorge tragen. Man könnte annehmen, daß eine Frühgeburt infolge der Kleinheit des Kindes besonders leicht und schnell abläuft. Dies ist aber keineswegs der Fall: Da die beim regelrechten Ende der Schwangerschaft vorhandene physiologische Auflockerung der Weichteile im Falle der Frühgeburt noch fehlt, bilden die Geburtswege - besonders bei der Erstgebärenden - einen erhöhten Widerstand (37), dem der Kopf der Frühgeburt ausgesetzt ist. Aber gerade das frühreife Kind ist erhöhten mechanischen Einwirkungen schlecht gewachsen: Das Gehirn ist durch die noch imperfekte Ossifikation des Schädels vermindert geschützt (32); außerdem ist, wie wir bereits schon oben gesehen haben, die Reißfestigkeit von Hirnhäuten und Gefäßen geringer. Hinzu kommt, daß infolge der gehäuft auftretenden Lage-, Haltungs- und Einstellungsanomalien die Geburt verlängert und erschwert wird. Auch kann durch die mangelhafte Entwicklung des Kapillarnetzes und durch die Unreife der Zentren bereits eine geringe Sauerstoffeinschränkung zur ernsten Gefährdung werden (37). Um nun diesen Gefahren im Sinne einer schonenden Geburtsleitung zu begegnen, fordert G. Martius (35,37) folgende Maßnahmen:

a.) Einschränkung der Wehenmittel, um Druckschwankungen, die häufig bei starken und zu lang anhaltenden Wehen auftreten, zu vermeiden.
b.) Eine möglichst lange Erhaltung der Fruchtblase, die wie ein hydraulischer Stoßdämpfer wirkt und so den kindlichen Kopf schützt.
c.) Einschränkung von Analgetica, um die Beeinträchtigung der noch mangelhaft entwickelten vegetativ-nervösen Reaktionszentren zu vermeiden.
d.) Sorgfältige Kontrolle der kindlichen HT.
e.) Großzügige Anwendung von Spasmolytica.
f.) Großzügige und rechtzeitige Anwendung des Dammschnitts.

g.) Anwendung der Spiegelentbindung nach Bauereisen, um Durchtrittsschwierigkeiten, die durch die Episiotomie alleine nicht zu beheben sind, auszuschalten.
"Der Spiegel vermeidet wirksamer als die Zange pathologische Druckwirkungen am Schädel und entlastet noch besser als die Episiotomie vom Weichteildruck.

Die Spiegelentbindung wurde durch A. Bauereisen in die Geburtshilfe eingeführt. Den Anlaß dazu gab folgender Fall (5):

Im Herbst 1947 wurde in seine Klinik eine ältere Erstgebärende eingewiesen, bei der die Geburt schnell beendet werden mußte. Da keine sterile Zange zur Hand war, griff Bauereisen zum Spekulum, dehnte den Damm und brachte so den steckengebliebenen Kopf zum Durchschneiden.

Im Oktober 1947 berichtete Bauereisen dann auf der Berliner Gynäkologen-Tagung zum ersten Mal über die Spekulumentbindung, und zwar über 12 Fälle (6), im April 1950 auf der Sitzung der Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde Sachsen-Anhalt in Halle/Saale über 90 Fälle (5). Eine genaue Darstellung und Zusammenfassung seiner Erfahrungen auf dem Gebiet der Spekulumentbindung gibt Bauereisen 1951 (6) : Auch die leicht und gefahrlos genannte Beckenausgangszange sei mit einer kindlichen Mortalität von 2,5% belastet; außerdem käme es des öfteren zu einer Schädigung von Mutter und Kind. Man müsse also nach einer schonenderen Methode suchen; er halte die Spekulumentbindung für eine solche.

Bauereisen verwandte je nach den Weichteilverhältnissen der Mutter zwei Spekula: entweder ein 10cm langes, 5 : 3,5cm breites und 1cm konkaves Spekulum oder ein 8cm langes, 4,5 : 3,5cm breites und 1cm konkaves Spekulum, beide mit abgerundeten Ecken und Kanten. Die Wirkung des Spekulums sei folgendermaßen (6):

"Dadurch, daß das Spekulum entlang der hinteren Wand ein-

geführt und der Damm nach unten gedrückt wird,fällt das Hindernis fort,das bisher den Kopf aufgehalten hat,da aus dem abgebogenen ein gerader Geburtskanal geworden ist. Außerdem wirkt der Druck auf die Beckenbodenmuskulatur reflektorisch auf die Preßwehen ein,sodaß die Kreißende viel besser als bisher mitpreßt. Unterstützt wird die Manipulation durch den Kristellerschen Handgriff von oben."

Von 2359 Geburten führte Bauereisen 13o Spekulumentbindungen durch,das sind 5,5% (die Zangenfrequenz betrug dagegen nur o,4%). Bauereisen hält die ungefährliche Spekulumentbindung für geeignet,die Beckenausgangszange zu ersetzen.

C.J.Gauß (18) wandelte das Doyen-Spekulum,das Bauereisen benutzte,etwas ab,sodaß in der Literatur bisweilen vom"Gaußschen Spekulum" gesprochen wird.

Vor allem H.Küstner (3o) und H.K.Hirschberg (24) bemühten sich um die Weiterentwicklung der Spekulumentbindung nach Bauereisen. Sie regten die Anwendung dieser Methode auch bei der regelrechten Spontangeburt im Sinne der Geburtserleichterung an. Sie sind der Ansicht,daß auf diese Weise die Austreibungsperiode abgekürzt und außerdem die Gefahr des Dammrißes verringert wird. C.J.Ruck (49) lehnt diese Erweiterung der Indikation zur Spiegelentbindung ab und betont die Ueberlegenheit des klassischen Dammschutzes.

1957 berichtet H.Worbes (66) über die Anwendung der Spekulumentbindung bei der Entwicklung des zweiten Zwillings sowohl bei der Schädel- alsauch bei der Beckenendlage. Er stellt sie der Wendung,der Extraktion und der Zangenentbindung als schonendere Methode gegenüber. Besonders bei Schädellagen auf Beckenboden benutzt H.Worbes oft zusätzlich ein schmales,vorderes Spekulum.

Ueber Erfahrungen mit der Spekulumentbindung im Sinne der schonenden Geburtsleitung der Frühgeburt liegen bis jetzt nur wenige Berichte vor.

Die Tschechen H.Pontuch und A.Bardos (45) sehen in der Ausschaltung des Beckenboden- und Dammdrucks auf den kindlichen Kopf eine wesentliche Verringerung der Gefahren,

welche die Frühgeburt in der zweiten Phase der Austreibungsperiode bedrohen. Um diese Faktoren auszuschalten, versuchten sie die Entbindung bei Frühgeburten mit dem Gaußschen Spekulum durchzuführen. Entgegen ihren Erwartungen konnten sie aber mit dieser Methode keine Verbesserung erreichen. Die Autoren halten also die digitale Dilatation und die Episiotomie für die bessere Methode. Als Ersatz der Beckenausgangszange habe sich das Gaußsche Spekulum jedoch bewährt.

Nach einer kritischen Bewertung von 500 Spiegelentbindungen nach Bauereisen sieht R.Vytasek (64) die Vorteile der Spiegelentbindung in einer Verkürzung der Austreibungsperiode und in einer Verminderung der Dammrisse III°. Auch hält er die Methode für geeignet, den kindlichen Kopf von der mechanischen Beeinträchtigung während der Austreibungsperiode zu entlasten. Dies erscheine besonders bei Frühgeburten sehr bedeutungsvoll. Hierüber will der Autor zu einem späteren Zeitpunkt an Hand eines größeren Materials berichten. Auch H.Schumann (52) erwähnt in einer Abhandlung des Frühgeburtenproblems die Spekulumentbindung kombiniert mit der Episiotomie als Möglichkeit einer schonenden Geburtsleitung. Daß G.Martius die Spiegelentbindung bei der Leitung der Frühgeburt anrät, wurde oben schon erwähnt.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß alle Autoren, die zur Methode der Spekulumentbindung Stellung genommen haben, ihren Vorteil gegenüber der Beckenausgangszange anerkennen. Umstritten ist, ob diese Methode eine Geburtserleichterung durch eine Verkürzung der Austreibungsperiode und einen besseren Dammschutz bedeutet. Die Frage, ob die Spiegelentbindung als Methode einer schonenden Geburtsleitung bei der Frühgeburt anzuwenden ist, - theoretisch eine sehr einleuchtende Möglichkeit -, muß wohl vorläufig noch offenbleiben, da noch zu wenig Ergebnisse auf diesem Gebiet vorliegen.

4.) Aufzucht des Frühgeborenen:

Nun seien noch kurz einige Probleme der Aufzucht Früh-

geborener erwähnt.

Beim Transport der Frühgeburten muß besonders auf die Vermeidung einer Unterkühlung geachtet werden. Nach Kollmann (2o) besteht ein Zusammenhang zwischen postpartalem Wärmeverlust und Sterblichkeit. G.Joppich und H.Schäfer(28) halten es für angebracht,eine bereits bestehende Unterkühlung so zu lassen,da ihrer Ansicht nach die unterkühlte Frühgeburt erst durch eine rasche Erwärmung in Gefahr kommt.

W.Tobler (6o) stellte für die Aufzucht Frühgeborener einige Richtlinien auf: Zur Infektionsverhütung mißt er der UV-Dauerbestrahlung in sämtlichen Frühgeborenenräumen größere prophylaktische Bedeutung bei und konnte experimentell nachweisen,daß der Keimgehalt der so bestrahlten Räume um 75% geringer ist,als der in unbestrahlten. (Auch B. de Rudder (5o) hält die UV-Deckenstrahler in Frühgeborenenräumen für sehr nützlich.) Zur Senkung der Keimzahlen in den Inkubatoren empfiehlt Tobler (6o) deren tägliche Reinigung mit Desogenlösung und ebenso die Reinigung der Haut der Frühgeborenen. Ein übermäßig steriler "OP-Betrieb" sei jedoch überflüssig. Gutes Händewaschen und -desinfizieren sowie sorgfältige gesundheitliche Ueberwachung des Pflegepersonals seien völlig ausreichend.

G.Martius (35) empfiehlt,alle ärztlichen Maßnahmen bei Frühgeborenen unter der Wärmelampe durchzuführen. Alle Frühgeburten unter 2ooog sollten in der Couveuse aufgezogen werden. In Fragen der Ernährung warnt W.Tobler (6o) vor allem vor einer Ueberfütterung. Er empfiehlt bei kleinsten Frühgeburten folgendes Schema: Nach 24 Stunden 5%-ige Glukoselösung,am 3. Tag Uebergang auf halbentrahmte Frauenmilch,bei Kindern über 15oog nach 24 Stunden gleich Beginn mit halbentrahmter Frauenmilch; nach 3 Wochen Uebergang auf vollfette Frauenmilch. Der optimale Kalorienbedarf liegt meistens bei 12o Cal/kg Körpergewicht. Gewarnt wird auch vor allzu reichlicher O_2-Verabreichung,da es hierdurch zur retrolentalen Fibroplasie kommen kann. Nach M.Estebau (1o) sind 1/3 aller im Vorschulalter erblindeten Kinder an ihr erkrankt. Deshalb wird gefordert,die O_2-Zufuhr nur auf ärztliche Verordnung hin anzuwenden und sie danach langsam

wieder abzusetzen. Immer wieder wird die Wichtigkeit der Zusammenarbeit von Geburtshelfer und Kinderarzt betont. Den Idealfall würde die Einrichtung von Frühgeburtenzentren an allen größeren Kliniken darstellen,die sich im Ausland - z.B. in der Schweiz,in Finnland,England,in den USA - sehr bewährt haben (35).

So ist das Frühgeburtenproblem auch ein Beispiel dafür, daß heute die Zusammenarbeit der einzelnen medizinischen Fachrichtungen immer notwendiger wird.

IV. Ergebnis der Bemühungen um die Frühgeburt.

Zum Schluß wollen wir noch die Frage stellen,ob sich die intensive Bemühung um die Frühgeburt auch lohnt.

J.Alm(1) berichtet über Nachuntersuchungen an 999 männlichen Frühgeborenen,die in den Jahren von 1902 bis 1921 geboren wurden und kommt zu folgendem Ergebnis:
(Es handelt sich um ältere Ergebnisse,die aber auch heute gültig sind.)

a.) Die Sterblichkeit der Frühgeborenen ist in den ersten beiden Lebensjahren höher als bei ausgetragenen Kindern.

b.) Nach den ersten 2 - 3 Jahren treten bei Frühgeborenen etwas häufiger geistige Störungen auf.In der Häufigkeit der chronischen Infektionskrankheiten (z.B. Tbc) sei jedoch kein Unterschied zu bemerken.

c.) Die zwanzigjährigen Erwachsenen haben im allgemeinen geringere Größe und niedrigeres Gewicht,jedoch sei ihre Wehrdiensttauglichkeit im Durchschnitt die gleiche.

d.) In sozialer Hinsicht (Beruf,Lebensstandard,Kriminalistik) bestehe kein Unterschied.

Auch andere Nachuntersuchungen (25,53,56,62) ergaben,daß die Frühgeborenen zwar in den ersten Lebensjahren in der körperlichen und geistigen Entwicklung etwas hinter ihren Altersgenossen zurückbleiben,daß sie aber später diesen Unterschied zum größten Teil wieder aufholen und sich zu geistig und körperlich vollwertigen Menschen entwickeln.

C. ERGEBNISSE AN DER FRAUENKLINIK ESSLINGEN

Am 1. April 1958 trat in der Leitung der Frauenklinik in Eßlingen ein Wechsel ein; von diesem Zeitpunkt an wurde dem Frühgeburtenproblem besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Im Rahmen der perinatalen Betreuung Frühgeborener wurden neben einer intensiven Schwangerenberatung die Behandlung bei Frühgeburtsbestrebungen mit sedierenden Medikamenten (Megaphen-Atosil,Lutrexin) und im Fall der nicht mehr aufzuhaltenden Frühgeburt die Spekulumentbindung im Sinne einer schonenden Geburtsleitung eingeführt. Wir hofften damit einen weiteren Beitrag zu den noch offenstehenden Fragen auf dem Gebiet des Frühgeburtenproblems zu liefern.

I. Vergleich der Frühgeburten der Jahrgänge 1953 - 1957 mit denen der Jahrgänge 1958 - 1960.

Zunächst einmal soll der Zeitraum vom 1. April 1958 bis 31. März 1961 dem vom 1. April 1953 bis 31. März 1958 gegenübergestellt werden.

1.) Frühgeburtenfrequenz:

In der Zeit vom 1. April 1953 bis 31. März 1958 wurden insgesamt 3609 Kinder geboren. Hiervon waren 282 Frühgeburten,also 7,8%.

In den letzten drei Jahren (1.April 1958 bis 31. März 1961) wurden insgesamt 2910 Kinder geboren,davon waren 230 Frühgeburten,also 7,9%.

Zur Frühgeburt rechneten wir gemäß der international

anerkannten Definition (55):"Alle Kinder,die mit einem Gewicht von 2500g und weniger geboren wurden - und nicht,wie man es häufig findet - mit einem Gewicht von weniger als 2500g".

2.) Verteilung der Frühgeburten auf die einzelnen Gewichtsgruppen:

Jahrgang 1953 - 1957

Gewicht	Fälle
- 1000g	20 = 7,1%
1001 - 1500g	48 = 17,0%
1501 - 2000g	77 = 27,3%
2001 - 2500g	137 = 48,6%
Summe:	282 =100,0%

Jahrgang 1958 - 1960

Gewicht	Fälle
- 1000g	9 = 4,0%
1001 - 1500g	26 = 11,3%
1501 - 2000g	58 = 25,2%
2001 - 2500g	137 = 59,5%
Summe:	230 =100,0%

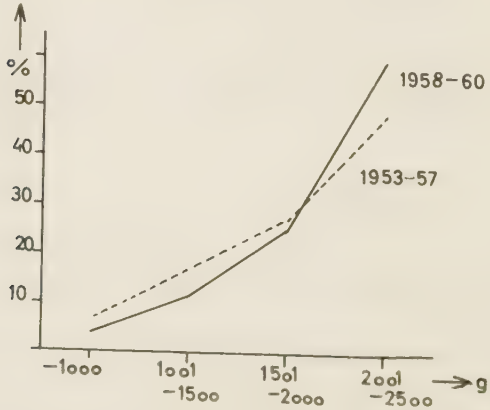

Abb.1.: Vergleich der Frühgeburten der Jahrgänge 1953 - 1957 und 1958 - 1960.

Die Abbildung 1 zeigt deutlich,daß in den letzten drei Jahren eine Verschiebung zugunsten der höchsten Gewichtsgruppe stattgefunden hat.

3.) Gesamte Sterblichkeit der Frühgeburten:

Jahrgang 1953 - 1957	Jahrgang 1958 - 1960
282 Frühgeburten,davon	230 Frühgeburten,davon
114 perinatal gestorben	73 perinatal gestorben
= 40,4%	= 31,7%
253 wurden lebend geboren,	209 wurden lebend geboren,
davon sind 85 gestorben,also	davon sind 52 gestorben,also
postnatale Mortalität: 34,0%	postnatale Mortalität: 24,8%

(Unter "perinatal" verstehen wir den Zeitraum kurz vor, während und 1o Tage nach der Geburt,unter "postnatal" den der ersten 1o Lebenstage.)

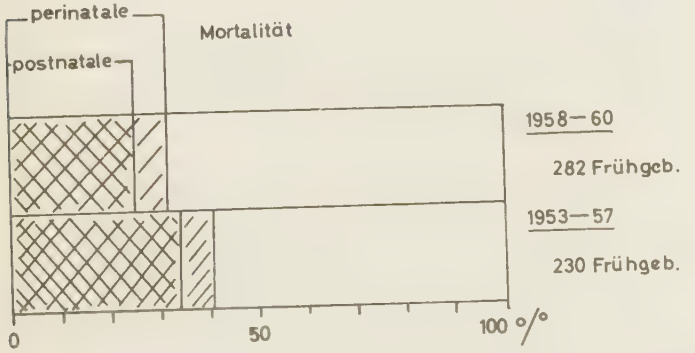

Abb.2.: Vergleich der perinatalen und postnatalen Mortalität der Jahrgänge 1953 - 1957 und 1958 - 196o.

Aus diesem Vergleich erkennt man,daß in den letzten drei Jahren,in denen die oben erwähnten neuen Behandlungsmethoden durchgeführt wurden,sowohl die perinatale als auch die postnatale Mortalität um jeweils rund 1o% niedriger liegen als in den fünf Jahren davor.

4.) Sterblichkeit der Frühgeburten,auf die einzelnen Gewichtsgruppen verteilt:

a.) P e r i n a t a l e Mortalität:

Gewicht	Jahrgang 1953 - 1957 Fälle	davon gest.	Jahrgang 1958 - 1960 Fälle	davon gest.
1000g:	20	19 = 95,0%	9	9 = 100,0%
1001 - 1500g:	48	42 = 87,5%	26	23 = 88,5%
1501 - 2000g:	77	32 = 41,5%	58	24 = 41,3%
2001 - 2500g:	137	21 = 15,3%	137	17 = 12,4%

b.) P o s t n a t a l e Mortalität:

Gewicht	Jahrgang 1953 - 1957 Fälle	davon gest.	Jahrgang 1958 - 1960 Fälle	davon gest.
- 1000g:	18	17 = 94,4%	7	7 = 100,0%
1001 - 1500g:	33	27 = 81,8%	19	16 = 84,2%
1501 - 2000g:	69	24 = 34,8%	51	17 = 33,3%
2001 - 2500g:	133	17 = 12,8%	132	12 = 9,1%

In der höchsten Gewichtsgruppe (2001 - 2500g) konnte also in den letzten drei Jahren die perinatale Mortalität um 3%,die postnatale Mortalität um 3,7% gesenkt werden. Die Lebensaussichten der Frühgeburten in den niederen Gewichtsgruppen konnten dagegen nicht verbessert werden.

Zusammenfassend können wir also feststellen:

Die aus Punkt 3.) (S. 25) eindeutig hervorgehende Senkung der Frühgeburtensterblichkeit um 10% kann einmal darauf zurückgeführt werden,daß während der letzten drei Jahre weniger Frühgeburten mit einem niedrigen Geburtsgewicht und dafür mehr mit einem Geburtsgewicht zwischen 2001 und 2500g - also mit wesentlich besseren Lebensaussichten - geboren wurden (siehe Punkt 2.),S. 24). Vielleicht ist diese günstige Verschiebung zu einem großen Teil durch die sedierende Behandlung bei Frühgeburtsbestrebungen und damit durch eine Verlängerung der Schwangerschaft zu erklären. Zum anderen konnte die perinatale(sowie die postnatale) Mortalität in der höchsten Gewichtsgruppe,in der ja die Lebensaussichten sowieso schon relativ gut sind,im Vergleich zu vorher um weitere 3% gesenkt werden,was man

vielleicht mit einer schonenderen Geburtsleitung erklären kann.
Diese beiden Punkte sollen im Folgenden näher untersucht werden.

II. Sedierende Behandlung bei Frühgeburtsbestrebungen mit Megaphen - Atosil,Lutrexin.

Insgesamt wurden lol Patientinnen,bei denen es zu Frühgeburtsbestrebungen (vorzeitiger Blasensprung,unregelmäßige oder regelmäßige Wehentätigkeit,Blutungen) gekommen war,mit sedierenden Mitteln behandelt.

1.) Die Therapie mit Megaphen-Atosil:

81 Patientinnen wurden mit Megaphen-Atosil behandelt. (In den meisten Fällen wurde zusätzlich noch Suprarenin gegeben.)
Die chemischen Bezeichnungen dieser Medikamente lauten:
Megaphen: Chlorpromazin = N(3-Dimethylaminopropyl)-3-Chlorphenothiazin.
Atosil: N-(2-Dimethylaminopropyl)-phenothizin.hydrochlor.
Suprarenin: L-O-Dioxyphenylaethanolmethylamin.

Die Behandlung wurde im allgemeinen eingeleitet mit der hohen Dosis von 5ccm/25mg Megaphen + 2ccm/5omg Atosil (+ 1/2ccm Suprarenin). Dann wurden täglich 3x 1 Tbl. Atosil/25mg + 2 x 1 Megaphen-Supp./loomg bis zur völligen Symptomfreiheit gegeben. Danach langsames Reduzieren der Dosierung bis zum Absetzen der Medikamente.

Traten während der Behandlung erneut oder verstärkt Symptome der Frühgeburtsbestrebung auf,so wurde wieder mit

hoher Dosis (5ccm Megaphen + 2ccm Atosil + 1/2ccm Suprarenin) behandelt.

In 43 Fällen,d.h. in 53% war diese Therapie erfolgreich, d.h.,die Geburt konnte um mindestens eine Woche hinausgeschoben werden.

2.) Die Therapie mit Megaphen-Atosil + Lutrexin:

2o Patientinnen,bei denen die Therapie mit Megaphen-Atosil nicht zum Ziel geführt hatte,wurden zusätzlich mit Lutrexin behandelt. Täglich wurden bis zu 6 Tabletten gegeben,u.zw. stündlich 1 Tablette (jede Tablette enthält 3oooE,gemessen am Meerschweinchenuterus).

Diese Therapie war in 9 Fällen (=45%) erfolgreich.

(Alle Patientinnen beider Gruppen mußten selbstverständlich strenge Bettruhe einhalten; bei gesprungener Fruchtblase wurden zusätzlich Antibiotica gegeben.)

Vergleicht man die Ergebnisse beider Gruppen,so erkennt man,daß die zusätzliche Lutrexinbehandlung keine weitere Verbesserung bedeutet. Man muß allerdings in Rechnung stellen,daß Lutrexin nur in besonders schwierigen Fällen gegeben wurde (es handelt sich um ein teures Präparat),in denen die Geburt schon weit vorangeschritten war. Außerdem ist eine Zahl von 2o Fällen wohl zu niedrig,um daraus eine endgültige Folgerung ziehen zu können.

3.) Zusammenfassung beider Gruppen:

Um zu einem Gesamtergebnis der sedierenden Behandlung zu kommen,fassen wir die beiden Gruppen zusammen,also die nur mit Megaphen-Atosil(+Suprarenin) behandelten Patientinnen und die zusätzlich mit Lutrexin behandelten: Demnach konnten von den insgesamt lol Patientinnen 52 mit Erfolg behandelt werden,das sind rund 52%.

Von den 52 Patientinnen kam es in 29 Fällen zur Geburt eines ausgetragenen reifen Kindes.
In 1o Fällen wurden Kinder mit einem Gewicht zwischen 2oo1 und 25oog geboren,in 7 Fällen mit einem Gewicht zwischen 15o1 und 2ooog. Ein Kind wog 13oog.
(Von 5 Kindern konnte das Geburtsgewicht nicht ermittelt werden,da die Mütter nach erfolgreicher Behandlung der Frühgeburtsbestrebungen entlassen wurden und zur Entbindung nicht wieder in die Klinik kamen. Auf eine schriftliche Anfrage hin erhielten wir keine Antwort.)

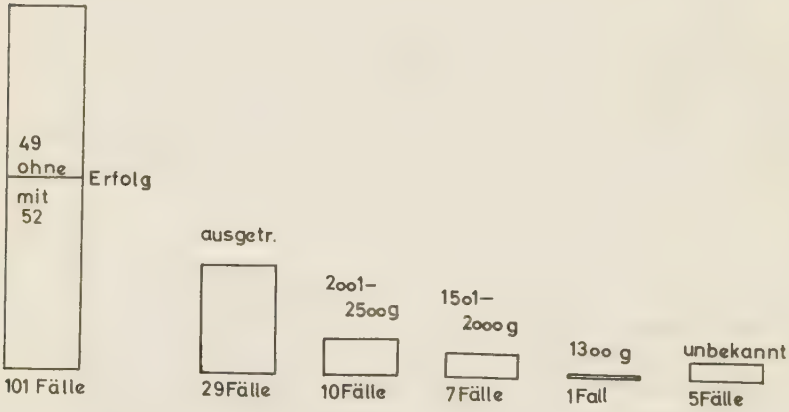

Abb. 3.: Verteilung der nach erfolgreicher sedierender Behandlung geborenen Kinder auf die Gewichtsgruppen.

Nach erfolgreicher sedierender Behandlung kam es also zum größten Teil zur Geburt von ausgetragenen Kindern oder Frühgeburten der höchsten Gewichtsgruppe.

Betrachtet man die erfolgreich sedierten Fälle im Hinblick auf die Zeit,um die die Geburt hinausgeschoben werden konnte,so ergibt sich folgende Verteilung:

Die Geburt konnte hinausgeschoben werden:

Um	1	Woche:	in	9	Fällen
"	1,5	Wochen:	"	0	Fällen
"	2	" :	"	7	Fällen
"	2,5	" :	"	1	Fall
"	3	" :	"	2	Fällen
"	3,5	" :	"	2	Fällen
"	4	" :	"	2	Fällen
"	4,5	" :	"	2	Fällen
"	5	" :	"	4	Fällen
"	5,5	" :	"	0	Fällen
"	6	" :	"	5	Fällen
"	6,5	" :	"	1	Fall
"	7	" :	"	1	Fall
"	7,5	" :	"	2	Fällen
"	8	" :	"	1	Fall
"	8,5	" :	"	2	Fällen
"	9	" :	"	1	Fall
"	9,5	" :	"	0	Fällen
"	10	" :	"	1	Fall
"	10,5	" :	"	1	Fall
"	11	" :	"	0	Fällen
"	11,5	" :	"	1	Fall
"	12	" :	"	2	Fällen

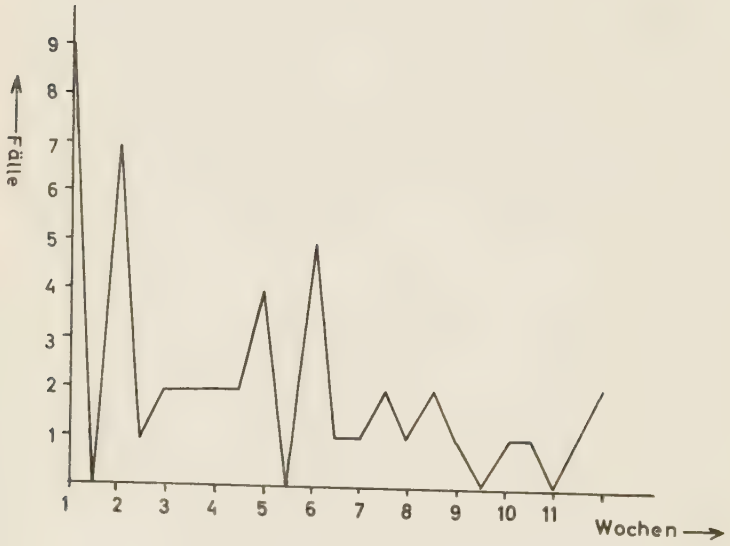

Abb.4.: Verteilungskurve der hinausgeschobenen Geburtstermine der erfolgreich sedierten Fälle auf die Zeitabschnitte zwischen 1 und 12 Wochen.

Man erkennt aus der Kurve,daß eine Häufung bei 1 bis 2 Wochen vorliegt,daß es aber auch in etlichen Fällen gelang,den Geburtstermin um einige Wochen hinauszuschieben und daß sich somit die sedierende Behandlung bei Frühgeburtsbestrebungen als nützlich erwiesen hat.

4.) Zusammenhang zwischen Art der Frühgeburtsbestrebungen und Erfolg oder Mißerfolg der sedierenden Behandlung:

a.) Art der Frühgeburtsbestrebungen bei erfolgreicher Sedierung:

Regelmäßige Wehen : bei 3 Fällen

Unregelmäßige Wehen : bei 17 Fällen

Vorzeitiger Blasensprung : bei 15 Fällen

Blutungen : bei 22 Fällen

In diesen Fällen war der MM geschlossen oder minimal eröffnet.

b.) Art der Frühgeburtsbestrebungen bei vergeblicher Sedierung:

Regelmäßige Wehen : bei 2o Fällen

Unregelmäßige Wehen : bei 12 Fällen

Vorzeitiger Blasensprung : bei 27 Fällen

Blutungen : bei 16 Fällen

In diesen Fällen war der MM mindestens 2 cm weit eröffnet.

Die Aussichten auf eine erfolgreiche sedierende Behandlung der Frühgeburtsbestrebungen sind also bei geschlossenem MM,erhaltener Fruchtblase und unregelmäßiger Wehentätigkeit bei weitem besser als bei etwas eröffnetem MM,gesprungener Fruchtblase und regelmäßigen Wehen. Damit können wir die Erfahrungen von B.Nold und R.Huber durchaus bestätigen (siehe S.12).

Wir fassen noch einmal zusammen: Die sedierende Behandlung mit Megaphen-Atosil bei Frühgeburtsbestrebungen hat sich im überwiegenden Teil der Fälle als erfolgreich erwiesen. In der zusätzlichen Behandlung mit Lutrexin konnten wir keine weitere Verbesserung der Therapie feststellen; man muß allerdings berücksichtigen,daß die zusätzliche Lutrexin-Medikation nur bei schweren Fällen und bei einer geringen Anzahl von Fällen durchgeführt wurde.

Außer der sedierenden Behandlung wurde im Rahmen der perinatalen Betreuung Frühgeborener eine schonende Geburtsleitung nach den von G.Martius angegebenen Richtlinien durchgeführt (siehe S.16).

III. Die Spekulumentbindung kombiniert mit der Episiotomie als schonende Geburtsleitung bei der Frühgeburt:

Verwendet werden Spekula folgender Maße:

Hinteres Blatt: 6 - 7cm breit, 11 - 12cm lang, flach gewölbt.
Vorderes Blatt: 3 - 4cm breit, 1o - 12cm lang,flach.
Beide Blätter sind mindestens 3mm stark.

Das hintere Blatt wird entlang der hinteren Scheidenwand eingeführt und der Damm nach unten gedrückt. Bei straffen Weichteilen kann zur Dehnung des Geburtskanals zusätzlich das schmale vordere Blatt zur Hilfe genommen werden,das entlang der vorderen Scheidenwand eingeführt wird. Auch ein noch nicht ganz vollständig erweiterter MM kann auf diese Weise innerhalb kurzer Zeit bis zur voll-

ständigen Eröffnung gedehnt werden (die vorderen Teile der beiden Spekulumblätter liegen dann zwischen Muttermundslippe und vorangehendem kindlichen Teil). Eine Narkose ist nicht notwendig,sodaß der Geburtsablauf durch die Preßwehen, die außerdem durch den Druck des Spekulums auf die Beckenbodenmuskulatur reflektorisch verstärkt werden,unterstützt werden kann. Außerdem kann die Spekulumentbindung durch den Kristellerschen Handgriff unterstützt werden (siehe S. 18). Bei gefährdetem Damm ist rechtzeitig eine ausgiebige Episiotomie anzulegen.

Von den insgesamt 23o Frühgeburten wurden 75 Kinder mit Hilfe des Spiegels - kombiniert mit der Episiotomie - geboren. (Die verhältnismäßig geringe Anzahl der Spiegelentbindungen erklärt sich daher,daß man nicht immer voraussehen kann,ob es sich um eine Frühgeburt handelt; außerdem wurde so eine Vergleichsmöglichkeit geschaffen.)
Die perinatale Mortalität dieser mit Hilfe des Spiegels geborenen Kinder betrug 26,6% (2o Fälle).
Demgegenüber wurden die restlichen 155 Kinder ohne Spekulumhilfe geboren; in dieser Gruppe betrug die perinatale Mortalität 34,2% (53 Fälle),sie lag also um rund 8% höher als in der ersten Gruppe.

Wenn man diese Fälle auf die einzelnen Gewichtsgruppen verteilt,ergibt sich folgendes Bild:

Anteil der Spekulumentbindungen und Mortalitätsverhältnisse:

Gewicht	Fälle			
- 1000g	9	davon	ohne Spiegel: 8	- 8 gest.=100%
			mit Spiegel: 1	- 1 gest.=100%
1001 - 1500g	26	davon	ohne Spiegel:19	- 17 gest.=89,5%
			mit Spiegel: 7	- 6 gest.=85,7%
1501 - 2000g	58	davon	ohne Spiegel:32	- 16 gest.=50,0%
			mit Spiegel:26	- 8 gest.=30,8%
2001 - 2500g	137	davon	ohne Spiegel:96	- 12 gest.=12,5%
			mit Spiegel:41	- 5 gest.=12,2%

In der Gewichtsgruppe 1501 - 2000g erscheint die Anwendung des Spiegels am meisten gerechtfertigt,da hier ein Rückgang der Mortalität um rund 20% zu verzeichnen ist. In der nächst niederen Gewichtsgruppe ist dagegen nur ein geringer Rückgang der Mortalität - nämlich um rund 4% - zu beobachten. Die erste und die letzte Gruppe blieben unverändert.

Wir können also feststellen,daß durch die Spekulumhilfe die perinatale Mortalität der Frühgeburten in begrenztem Umfang gesenkt werden konnte.

IV. Die Spiegelentbindung bei Kindern mit einem Geburtsgewicht von über 2500g.

Im Anschluß an die Spekulumentbindung bei Frühgeburten wollen wir noch die Spiegelhilfe im Hinblick auf eine Geburtserleichterung bei Müttern ausgetragener Kinder betrachten. Folgende Punkte sollen erörtert werden:

1.) Einwirkung der Spiegelentbindung auf die Dauer der Austreibungsperiode.
2.) Einfluß der Spiegelentbindung, kombiniert mit der Episiotomie, auf Anzahl und Schweregrad der mütterlichen Geburtsverletzungen.
3.) Die Anwendung des Spiegels bei voraussichtlichen Frühgeburten.
4.) Der Spiegel als Ersatz der Beckenausgangszange.

Insgesamt wurden in der Zeit vom 1. April 1958 bis zum 31. März 1961 163 Kinder mit einem Geburtsgewicht von über 2500g mit Hilfe des Spiegels geboren. Im Folgenden werden die Fälle jeweils in Erst- und Mehrgebärende unterteilt.

1.) Einwirkung der Spiegelentbindung auf die Dauer der Austreibungsperiode:

a.) Erstgebärende:

107 Erstgebärende wurden mit Hilfe des Spiegels entbunden. Stoeckel (58) gibt die durchschnittliche Dauer der Austreibungsperiode für Erstgebärende mit 2 - 3 Stunden an. Die durchschnittliche Dauer der Austreibungsperiode der 107 Patientinnen betrug hingegen nur 40 Minuten.

Verteilung der 107 Fälle auf verschieden lange Dauer der AP:

Dauer der AP	Anzahl der Fälle
bis zu 10 Minuten	15 = 14,0%
10 bis 15 Minuten	18 = 16,8%
15 bis 20 Minuten	8 = 7,5%
20 bis 30 Minuten	18 = 16,8%
30 bis 40 Minuten	12 = 11,2%
40 bis 50 Minuten	10 = 9,3%
50 bis 60 Minuten	8 = 7,5%
über 60 Minuten	18 = 16,8%

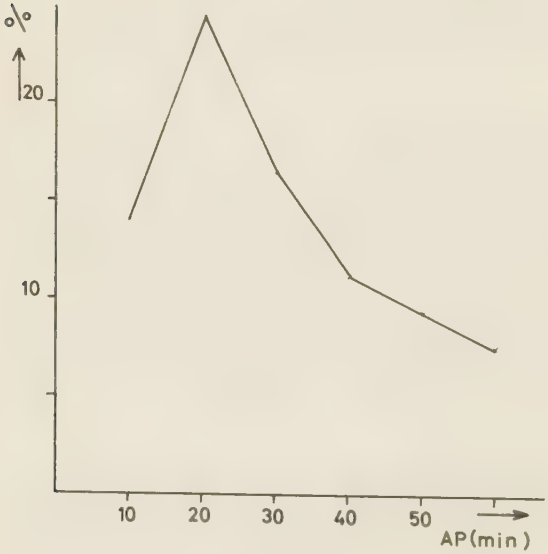

Abb.5.: Verteilungskurve der 107 Fälle auf verschieden lange Dauer der AP.

Wie Abb.5. deutlich zeigt, ist bei einem großen Teil der

Erstgebärenden die Austreibungsperiode von kurzer Dauer.

b.) Mehrgebärende:

56 Mehrgebärende wurden mit Hilfe des Spiegels entbunden. Stoeckel (58) gibt die durchschnittliche Dauer der Austreibungsperiode für Mehrgebärende mit 1/2 - 1 Stunde an. Die durchschnittliche Dauer der Austreibungsperiode unserer 56 Patientinnen betrug hingegen nur 23 Minuten.

Verteilung der 56 Fälle auf verschieden lange Dauer der AP:

Dauer der AP	Anzahl der Fälle
bis zu 5 Minuten	6 = 10,7%
5 bis 10 Minuten	15 = 26,8%
10 bis 15 Minuten	12 = 21,4%
15 bis 20 Minuten	9 = 16,0%
20 bis 30 Minuten	5 = 9,0%
über 30 Minuten	9 = 16,0%

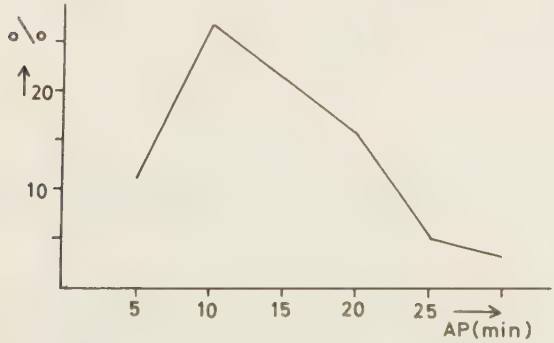

Abb.6.: Verteilungskurve der 56 Fälle auf verschieden lange Dauer der AP.

Die Abb.6. zeigt deutlich,daß bei einem großen Teil der Fälle eine außerordentlich kurze Dauer der AP vorliegt.

Wir haben also gesehen,daß sich die Spiegelentbindung bei erst- und Mehrgebärenden durch eine bedeutende Abkürzung der Dauer der Austreibungsperiode im Sinne einer Geburtserleichterung ausgewirkt hat. In diesem Punkt können wir die Erfahrungen von H.Küstner und H.K.Hirschberg bestätigen (siehe S.18).

2.) Einfluß der Spiegelentbindung,kombiniert mit der Episiotomie,auf Anzahl und Grad der mütterlichen Geburtsverletzungen:

a.) Erstgebärende:

In 88 Fällen wurde eine Episiotomie ausgeführt. Zu mütterlichen Geburtsverletzungen kam es

in 1 Fall: DR III° (Gew. des Kindes: 395og)

in 1 Fall: DR II° (Gew. des Kindes: 38oog)
in 4 Fällen: Labienriß

b.) Mehrgebärende:

In 37 Fällen wurde eine Episiotomie ausgeführt. Zu mütterlichen Geburtsverletzungen kam es

in 1 Fall: DR III° (Gew. des Kindes: 355og)

in 1 Fall: DR II° (Gew. des Kindes: 295og)
in 2 Fällen: DR I° (Gew. der Kinder: 355o und 315og)

In beiden Gruppen steht also eine verhältnismäßig hohe Zahl von Fällen,in denen die laterale bzw. mediane Episiotomie ausgeführt wurde,einer verhältnismäßig geringen Zahl mütterlicher Geburtsverletzungen gegenüber. In den beiden Fällen,wo es trotzdem zum DR III° kam,spielte sicher das hohe Geburtsgewicht der Kinder die entscheidende Rolle. Durch die Kombination der Spekulumentbindung mit der Episiotomie kommt es also zur Verminderung der Anzahl der mütterlichen Geburtsverletzungen,in Sonderheit derjenigen schweren Grades.

3.) Die Anwendung des Spiegels bei der voraussichtlichen Frühgeburt:

a.) Erstgebärende:

In 37 Fällen rechnete man mit einer Frühgeburt oder der Geburt eines ausgetragenen kleinen Kindes. 31 Kinder wogen dann auch zwischen 2500 und 3000g. (Durchschnittliche Dauer der AP: 32 Minuten.)

b.) Mehrgebärende:

Hier rechnete man in 26 Fällen mit einer Frühgeburt oder der Geburt eines ausgetragenen kleinen Kindes. In 21 Fällen wogen dann die Kinder zwischen 2500 und 3000g. (Die durchschnittliche Dauer der AP: 12 Minuten.)

Bei diesen Fällen handelte es sich also zum größten Teil um etwas frühreife Kinder,die statistisch nicht mehr zu den Frühgeburten gerechnet werden konnten,da sie über 2500g wogen. Bei ihnen wurde die Spiegelentbindung wie bei den Frühgeburten zur Schonung des kindlichen Kopfes durchgeführt.

4.) Der Spiegel als Ersatz der Beckenausgangszange:

Im theoretischen Teil wurde darauf hingewiesen,daß die Beckenausgangszange nicht so leicht und ungefährlich ist, wie viele annehmen und daß ihr die Anwendung einer schonenderen Methode vorzuziehen sei(siehe S. 17).

Neben der Spiegelentbindung kommt noch die Entbindung mit dem Vakuumextraktor als Ersatz der Beckenausgangszange in Frage. Die Idee des Vakuumextraktors ist schon alt. Aber erst 1954 wurde von T.Malmström (34) ein brauchbares Gerät geschaffen,das mittels Saugwirkung am vorangehenden Kindsteil die Extraktion der Frucht gestattet. Es handelt sich um eine Saugglocke,die durch einen Schlauch mit einer Vakuumpumpe (die mit Hand oder elektrisch betrieben wird) verbunden ist. Durch den Schlauch läuft eine Metallkette, die auch kräftigen Zug gestattet. Das Kind wird dann durch Dauerzug von 2 - 5kg oder auch durch die direkte Extraktion entwickelt. Es geht also beim Vakuumextraktor um das gleiche Problem wie bei der Spekulumentbindung,nämlich um die Entwicklung einer schonenden Entbindungsmethode.

Nach K.Evelbauer (11) weist der Vakuumextraktor gegenüber der Zange folgende Vorteile auf:

a.) Der biparietale Zangendruck fällt weg.
b.) Eine zusätzliche Dammbelastung ist nicht gegeben.
c.) Einfacheres Anlegen.
d.) Eine Narkose kann entbehrt werden.
e.) Die Anwendung ist bereits vor Zangenanwendung möglich.

Vergleicht man dagegen den Vakuumextraktor mit der Spekulumentbindung,so weist er der letzteren gegenüber Nachteile auf:

a.) Es fehlt noch eine ausreichende Erfahrung.
b.) Die Frage der Schädigungen des kindlichen Schädels und Gehirns ist noch nicht restlos geklärt. Durch

den starken Haftsog kann es zur Schädigung der Kopfschwarte, zu Ulcerationen und Nekrosen kommen(31). Nach Erfahrungsberichten von K.Evelbauer (12), W.Fulst (16) und R.Gause(17) wird das kindliche Gehirn nicht geschädigt. H.Heiss (23) kommt jedoch zu einem anderen Ergebnis; er führte bei Neugeborenen, die mit Hilfe einer geburtshilflichen Operation geboren wurden, EEG-Untersuchungen durch. Die Vakuumextraktion zeigte in 58,9% abnorme EEG-Befunde, der Forzeps dagegen nur in 44,6%.

c.) Das Gerät steht in der Außenpraxis meist nicht zur Verfügung, und so ist die Anwendung des Vakuumextraktors wohl nur der Klinik vorbehalten. Dagegen ist die Spekulumentbindung überall und schnell durchführbar; die Technik ist einfach und kann von jedem Geburtshelfer beherrscht werden.

In unserer Klinik wurde hauptsächlich die Spiegelentbindung durchgeführt:

a.) Erstgebärende:

In 7o Fällen wurde der Spiegel als Ersatz der Beckenausgangszange angewandt. Davon hätte in 31 Fällen eine absolute Zangenindikation bestanden, und zwar:

In 13 Fällen wegen Geburtsstillstand auf BB.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 44,2 Minuten)

In 12 Fällen wegen schlechter kindlicher HT in der AP.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 39 Minuten)

In 6 Fällen wegen Schwangerschaftstoxikose.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 55 Minuten)

Eine relative Zangenindikation hätte in 39 Fällen bestanden, und zwar:

In 18 Fällen wegen schlechter Wehentätigkeit.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 58 Minuten)

In 16 Fällen wegen Erschöpfung in der AP.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 4o Minuten)

In 5 Fällen wegen einer Lungentbc der Mutter.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 26 Minuten)

b.) Mehrgebärende:

In 3o Fällen wurde der Spiegel als Ersatz der Beckenausgangszange angewandt. Davon hätte in 1o Fällen eine absolute Zangenindikation bestanden,und zwar:

In 4 Fällen wegen schlechter kindlicher HT in der AP.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 23 Minuten)

In 3 Fällen wegen Geburtsstillstand auf BB.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 1o3 Minuten)

In 3 Fällen wegen Schwangerschaftstoxikose.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 28 Minuten)

Eine relative Zangenindikation hätte in 2o Fällen bestanden,und zwar:

In 13 Fällen wegen Erschöpfung in der AP.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 24 Minuten)

In 5 Fällen wegen schlechter Wehentätigkeit.
(Durchschnittliche Dauer der AP: 28 Minuten)

In 1 Fall wegen vitium cordis der Mutter.
(Dauer der AP: 35 Minuten)
In 1 Fall: Gemini,3ooo u. 285og; I. u. II. HHL;
beide Kinder wurden mit Spiegelhilfe geboren.
(Dauer der AP: 1o Minuten)

Insgesamt wurde also der Spiegel in 41 Fällen (= 25,1% der Spiegelentbindungen bei Müttern ausgetragener Kinder) bei bestehender absoluter Zangenindikation und in 59 Fällen(= 36,2% der Spiegelentbindungen bei Müttern ausgetragener Kinder)

bei bestehender relativer Zangenindikation als Ersatz der Beckenausgangszange angewandt.

Abschließend wollen wir noch feststellen, wieweit sich diese Fälle in der Zangenfrequenz der Frauenklinik Eßlingen bemerkbar machen:

Aus der geburtshilflichen Statistik der Frauenklinik Eßlingen wurden folgende Angaben entnommen:

	Zangenfrequenz	Spiegelgeb.-Frequenz
1958	5,7%	2,9%
1959	3,8%	9,7%
1960	2,07%	8,3%

Die Zangenfrequenz hat also in den letzten drei Jahren gleichzeitig mit der zunehmenden Anwendung der Spiegelentbindung abgenommen.

Im Vergleich zu anderen Städten - nach Stoeckel (58) beträgt die Zangenfrequenz in Heidelberg 1,35%, in Basel 1,36%, in Innsbruck 2,1%, in Budapest 2,3%, in Göttingen 2,9%, in Wien 3%, in Mainz 3,6%, in Leipzig 4,48%, in Bochum 5,4%, in Freiburg 8,3% der Geburten - liegt die Zangenfrequenz der Frauenklinik Eßlingen im Jahr 1960 mit 2,07% sehr günstig, und sicher wird es in den nächsten Jahren durch zunehmende Anwendung der Spekulumentbindung gelingen, sie noch weiter zu senken.

D. ZUSAMMENFASSUNG

Vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der perinatalen Betreuung Frühgeborener an der Frauenklinik Eßlingen. Außerdem wurde die Methode der Spekulumentbindung nach Bauereisen unter den Gesichtspunkten der Geburtserleichterung und der schonenderen Entbindungsmethode im Vergleich zu der Beckenausgangszange betrachtet.

Im Rahmen der perinatalen Betreuung Frühgeborener wurde bei eingetretenen Frühgeburtsbestrebungen versucht, die Schwangerschaft zu erhalten und zwar durch eine Therapie mit sedierenden Medikamenten: 101 Patientinnen wurden in diesem Sinn mit Megaphen-Atosil, 20 von ihnen noch zusätzlich mit Lutrexin behandelt. Bei 52 Patientinnen führte diese Therapie zur Hinausschiebung der Geburt um mindestens 1 Woche und höchstens 12 Wochen. Hierbei kam es in 29 Fällen zur Geburt eines reifen, ausgetragenen Kindes. In der zusätzlichen Gabe von Lutrexin konnte keine weitere Verbesserung der Therapie festgestellt werden. Die Aussichten auf eine erfolgreiche sedierende Behandlung waren bei geschlossenem Muttermund, erhaltener Fruchtblase und unregelmäßiger Wehentätigkeit am besten.

Zur Vermeidung der intracraniellen Blutungen - die bei Frühgeburten als häufige Todesursache gelten - wurde die Spekulumentbindung nach Bauereisen bei 75 Frühgeburten ausgeführt. Die perinatale Mortalität lag in dieser Gruppe um rund 8% niedriger als bei den 155 Frühgeburten, die ohne Spiegelhilfe geboren wurden. Ein Vergleich der 230 Frühgeburten der Jahrgänge 1958 - 1960 (Einführung der sedierenden Behandlung und der Spekulumentbindung) mit den 282 Frühgeburten der Jahrgänge 1953 - 1957 ergibt eine Senkung der perinatalen (und postnatalen) Mortalität um rund 10%. Dieses eindrucksvolle Ergebnis rechtfertigt die Anwendung der

beschriebenen Behandlungsmethoden.

Die Spekulumentbindung, kombiniert mit der Episiotomie, hat sich bei Müttern ausgetragener Kinder (163 Fälle) als Geburtserleichterung und als Ersatz der Beckenausgangszange bewährt. Die durchschnittliche Dauer der Austreibungsperiode betrug bei den 107 Erstgebärenden 40 Minuten, bei den 56 Mehrgebärenden 23 Minuten; beide Werte bedeuten eine erhebliche Verkürzung. Durch die primär angewandte Episiotomie konnten besonders die Geburtsverletzungen schwereren Grades vermieden werden. In 41 Fällen mit absoluter Zangenindikation sowie in 59 Fällen mit relativer Zangenindikation konnte die Beckenausgangszange durch die weitaus schonendere Methode der Spekulumentbindung ersetzt werden. Mit dem Anstieg der Anzahl der Spekulumentbindungen kam es gleichzeitig zu einer Senkung der Anzahl der Zangenentbindungen. So war die Zangenfrequenz an der Frauenklinik Mßlingen im Jahr 1960 mit 2,07% aller Entbindungen relativ niedrig.

LITERATURVERZEICHNIS

1.) E.Alm: "The long-term prognosis for prematurely born children"
Acta paediatrica(Stockh.) 42,S.591-94(1953)
(Ref. in: Berichte,... 51,S.4oo (1954))

2.) K.J.Anselmino: "Zur operativen Behandlung der Insuffizienz des inneren Muttermundes und der oberen Zervix"
Geburtshilfe u. Frauenheilkunde 18,S.797-8o4 (1958)

3.) U.E.Anz and L.J.Smith: "Clinical evaluation of chlorpromazine in the management of labour"
Amer. J. Obstetr., 71,S.1242-46(1956)
(Ref. in: Berichte,..... 6o,S.157(1956/57))

4.) R.J.Babocock and J.H.Peterson: "Relaxin,its effect on electively induced Labour"
Amer. J. Obstet. Gynec., 78,S.33-37(1959)
(Ref. in: Berichte,.... 69,S.262(196o))

5.) A.Bauereisen: "Ueber die weitere Erfahrung mit der Spekulumentbindung als Ersatz der Beckenausgangszange"
Zentralblatt für Gynäkologie,S.597(1952)

6.) A.Bauereisen: "Erfahrungen mit der Spekulumentbindung als Ersatz der Beckenausgangszange"
Zentralblatt für Gynäkologie,S.134-14o(1951)

7.) J.J.Mc.Carthy, H.W.Erving, L.E.Laufe: "Preliminary report of the use of relaxin in the management of the threatened premature labor"
Amer. J. Obstetr., 74,S.134-38(1957)
(Ref. in:Berichte,..... 63,S.73(1957/58))

8.) C.Coutelle: "Ueber die Prüfung der mechanischen Festigkeit des Tentorium cerebelli bei Neugeb. und Säuglingen"
Virchows Arch. path. Anat.,333,S.1o-21(196o)

9.) L.v.Dill and J.Chanatry: " Effekt of relaxin on normal labor" J.Amer.med.Ass., 167,S.1910-12(1958) (Ref. in:Berichte, ..., 67,S.65(1959))

10.) E.Emminger: "Pränataler Schaden und Geburtstrauma" Dtsch.med.Wschr., 80,S.1182(1955)

10_a) M.Estebau: "Retinopathie der frühgeborenen und retrokristalline Fibroplasie Toko-Ginecol.pract., 15,S.281-88(1956) (Ref. in:Berichte, ..., 59,S.380(1956))

11.) K.Evelbauer: "Vakuumextraktor statt Zangengeburt?" Med.Klinik,51.Jahrgang,Bd.1,(1956)

12.) K.Evelbauer: "Erfahrungen mit dem Vakuumextraktor" Münchener Med.Wochenschr.,S.1659(1959)

13.) Fankoni/Wallgren: Lehrbuch der Pädiatrie,5.Aufl.,1958

14.) A.Fink und W.Thewanger: "Die Frühgeburten an der II. Univ.-Frauenkl. Wien" Zeitschrift für Gebh. u. Gynäk.,146,S.313 (1956)

15.) C.E.Falsome, M.L.Stone,L.Hirsch, B.Krumholz: "Maternal Factors in prematurity" Amer.J.Obster., 72,S.60-65(1956) (Ref. in: Berichte, ...,60,S.74,(1956/57))

16.) J.Fulst: "Ueber Einwirkungen des Vakuumextraktors am kindl. Schädel und Gehirn" Zbl.Gynäk. S.321(1960)

17.) R.Gause: "Zum Mechanismus der Vakuumextraktion" Zbl.Gynäk. S.884(1961)

18.) C.J.Gauß: "Zur Technik der Spekulumentbindung nach Bauereisen" Zbl.Gynäk. S.129-131(1952)

19.) J.Gleiss: "Zur Soziologie der Frühgeburt" Med. et Hyg. 14,S.439(1956)

20.) J.Gleiss: Beihefte zum Arch.Kinderk.,30.Heft(1955)

21.) M.Grosse: "The hazards of prematurity" Medical Press S.582-86(1955) (Ref. in: Berichte, ..., 60,S.160(1956/57)

22.) H.Heiss: "Das Adrenalin in der Behandlung des Abortus imminens" Zbl.Gynäk.,S.1727(1954)

23.) H.Heiss: "EEG-Untersuchungen des Kindes nach geburtshilflichen Operationen"
Geburtshilfe u. Frauenheilkunde,S.13o5-o8(1962)

24.) H.J.Hirschberg: "Spekulumgeburt,Geburtserleichterung, Dammschutz der Zukunft"
Zbl.Gynäk. S.462(1951)

25.) R.Holländer u. L.Poblenz: "Die Ergebnisse der Frühgeburtenaufzucht an der Univ.-Frauenklinik Würzburg"
Zbl.Gynäk., 78,S.1942-54(1956)

26.) S.L.Israel and R.R.Groeber: "Relaxin,a persistent challenge"
Obstet. and Gynec., 15,S.2-8(196o)
(Ref. in:Berichte,..., 71,S.138(196o)

27.) K.Jiratko, L.Kevela u. P.Heczko: "Der Einfluß der Beschäftigung auf die Frühgeburt"
Acta Univ. Palackianae olomucen.,18,S.139-147 (1959)
(Ref. in: Berichte,...., 71,S.274(196o)

28.) G.Jonasch u. H.Schäfer: "Unterkühlung bei Frühgeborenen"
Dtsch.med.Wschr. S.73-75(1955)

29.) F.Jungnickel: "Zur Aufzucht der extremen Frühgeburten"
Zbl.Gynäk., 77,S.419-43o(1955)

3o.) H.Küstner: "Die Spekulumentbindung,eine neue Methode des Dammschutzes"
Zbl.Gynäk., S.14o-43(1951)

31.) H.Krabisch: "Anwendung und Erfahrungen mit dem Vakuumextraktor nach Malmström"
Zbl.Gynäk., S.673(196o)

32.) C.R.Lima: "Prophylaxe geburtshilflicher Traumen bei Frühgeborenen"
Congr.internat.de Gynecol. et de Obstetr. Geneve, S.1184-92(1954)
(Ref. in:Berichte,..., 71,S.116(1955/56)

33.) T.J.Lafewski, T.Jennings: "Further experiences with an uterine-relaxing hormone in premature labor"
Obstetr.a.Gynecol., 8,S.322-25(1957)
(Ref. in:Berichte,..., 62,S.249(1957)

34.) T.Malmström: "Vacuum extractor - an obstetrical instrument
Acta obstetr.scand., 33,S.23(1954)
(Ref. in:Berichte, ..., 53,S.4oo(1954)

35.) G.Martius: "Die perinatale Betreuung frühgeborener Kinder durch den Geburtshelfer"
Dtsch.med.Wschr., S.1188-1191(1954)

36.) G.Martius: "Ueber die vermeidbaren und unvermeidbaren Todesfälle bei Neugeborenen"
Zbl.Gynäk. S.132o-26 (1955)

37.) G.Martius: "Die geburtshilfliche Pädiatrie des frühgeborenen Kindes"
Münchener Med. Wochenschrift,S.841-43(1957)

38.) H.Martius: Lehrbuch der Geburtshilfe

39.) K.H.Mehlau: "Sozialhygienische Probleme der Frühgeb."
Z. ärztl. Fortbildung, 48,S.89-97(1954)

4o.) E.A.Metzel: "Adrenalin und Arterenol"
Zbl.Gynäk., S.168o(1955)

41.) B.Michels: "Unsere Erfahrungen in der Indikationsstellung zur Megaphen-Behandlung in der Gynäkologie und Geburtshilfe"
Münchener Med. Wochenschrift,S.1437-38(1958)

42.) H.Noack und G.Opitz: "Das Frühgeburtenproblem,beleuchtet an Hand von 37ooo Geburten"
Zbl.Gynäk., 76,S.1oo9-22(1954)

43.) B.Nold und R.Huber: "Beeinflußt Megaphen(Chlorpromazin) die Wehentätigkeit"
Zbl.Gynäk., S.1o95-11o1(1957)

44.) E.W.Page: "Incompetent internal os of the cervix causing late abortion and premature labor. Technik for surgal repair"
Obstet. and Gynec. 12,S.5o9-15(1958)
(Ref. in:Berichte, ..., 68,S.146(1959))

45.) A.Pontuch and A.Bardos: "Concerning the technique of conducting premature delivery in reference to preventing trauma to the CNS"
Ceskoslov Gynäkol., 22/36,S.376-385(1957)
(Ref. in:Berichte, ..., 63,S.162(1957/58))

46.) C.H.Rezek: "Lutrexin in the treatment of premature labor"
Ann.N.Y.Acad.Sci., 75,S.995-97(1959)
(Ref. in:Berichte,...., 68,S.182(1959)

47.) H.Rohrbach: "Gehirnventrikelblutungen als häufiger Sektionsbefund bei Feten und Frühgeburten"
Zbl.Gynäk., 75,S.1709-12(1953)

48.) E.D.Rotham, V.G.Bentley, W.S.Floyd: "The use of relaxin in acceleration the first stage of labor"
Amer.J.Obstet.Gynec., 78,S.38-41(1959)
(Ref. in:Berichte,..., 69,S.262(1960)

49.) C.J.Ruck: "Zur Frage des Spekulum-Dammschutzes"
Zbl.Gynäk., S.1780-83(1951)

50.) B.de Rudder: "Einrichtung und Betrieb eines Frühgeburtenzentrums"
Dtsch.med.Wschr., S.1595-98(1958)

51.) [illegible] J.H.Kor: "Term-labor - its facilitation by relaxin, a preminary report"
Canad.med.Ass.J., 80,S.886-890(1959)
(Ref. in:Berichte,..., 69,S.262/63(1960)

52.) H.Schumann: "Die perinatale Mortalität,ein Frühgeburtenproblem"
Zbl.Gynäk., S.1267(1960)

53.) H.P.G.Seckel, L.J.Rolfs: "Long-range studies on statural growth of smallest surviring prematures"
Ann.Paediat.Fenn., 5,S.75-93(1959)
(Ref. in:Berichte,..., 70,S.274(1960)

54.) Seitz-Amreich: Handbuch für Geburtshilfe und Gynäkologie,Bd.II,S.479

55.) P.Selander "Die Definition frühgeborenes Kind"
Mschr.Kinderheilk., 107,S.66(1959)

56.) P.N.Siliquini, G.Colla: "Die Frühgeburt.Ursache und späteres Schicksal"
Minerva ginec.(Torino) 12,S.25-29(1960)
(Ref. in:Berichte,...., 71,S.326(1960)

57.) J.Simpson: "A preliminary report on cigarette smoking and the incidence of prematurity"
Amer.J.Obstetr. 73,S.808-815(1957)
(Ref. in:Berichte,..., 62,S.256(1957)

58.) Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe,1961,13.Aufl.

59.) M.L.Stone, A.Sedlis and M.Zuckermann: "Relaxin,a critical evalution" Amer.J.Obstet.Gynäk., 76,S.544-552(1958) (Ref. in:Berichte,..., 67,S.66(1959)

6o.) W.Tobler: "Ueber die Erfolgsaussichten und einige Probleme der Frühgeborenenpflege" Schweiz.med.Wschr. S.599-6o4(1959)

61.) J.Tombor und T.Fodor: "Behandlung der beginnenden Frühgeburt mit Rheopyrin" Zbl.Gynäk. S.1o68(1958)

62.) H.Vermelin,N.Neimann,J.Hartmann, M.Pierson,Stehlin et Poirot: "Ueber die Mortalität und physische und psychische Entwicklung von Frühgeburten" Gynec. et Obstet., 57,S.28o-88(1958) (Ref. in:Berichte,..., 67,S.75(1959)

63.) J.Villarreal-Megia: "Geburtsverlauf und Geburt bei Frühgeburten" Rev.colomb.Obstet.Gynec.,1o,S.177-197(1959) (Ref. in:Berichte,...., 71,S.183(196o)

64.) R.Vytasek: "Erfahrungen mit der Spekulumentbindung nach Bauereisen" Zbl.Gynäk., S.392(1956)

65.) W.Wirth,R.Gösswald,U.Hörlein, Kl.-H.Risse und H.Kreiskott: "Zur Pharmakologie Acylierter Phenothiazin-Derivate" Archives Internationals De Pharmacodynamie et de Therapie, S.6 (Mai 1958)

66.) H.Norbes: "Spiegelentbindung beim 2. Zwilling" Zbl.Gynäk. S.377(1957)

67.) H.K.Ziegler: "Ueber Aetologie und Pathogenese der hyalinen Membranen bei Frühgeborenen und Sectiokindern" Geburtshilfe u. Frauenheilkunde,18,S.1325-37 (1958)

68.) B.Zsolnaim, I.Nyiri: "Die Wege in der Behandlung des drohenden Abortus und Frühgeburten" Zbl.Gynäk., S.18oo(1957)

Berichte, :Berichte der gesamten Gynäkologie und Geburtshilfe,sowie deren Randgebiete.

Lebenslauf.

Am 14. Juni 1936 wurde ich, Rosemarie, Hella, Lisa Baechle, geb. Drenckhahn, als Tochter des Lehrers Benjamin Drenckhahn und seiner Ehefrau Hella, geb. Menning, in Wismar in Mecklenburg geboren. Ab Ostern 1942 besuchte ich die Grundschule in Brüel in Mecklenburg. Infolge des Krieges siedelten wir im Frühjahr 1945 nach Preetz in Schleswig-Holstein über. Im Jahre 1947 wurde ich in die Volksoberschule - Preetz aufgenommen. Ich besuchte den naturwissenschaftlichen Zweig dieser Schule und legte am 15. März 1955 die Reifeprüfung ab. Mit dem Medizin-Studium begann ich im Sommersemester 1955; während der vorklinischen Semester studierte ich an den Universitäten Kiel, Marburg und Würzburg. Am 26. April 1958 bestand ich die ärztliche Vorprüfung an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. An der gleichen Universität begann ich mit dem klinischen Studium, das ich an der Universität Tübingen fortsetzte. Am 30. Juni 1962 bestand ich an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen die ärztliche Prüfung.

Seit 2. Januar 1959 bin ich mit Diplom-Chemiker Hans-Luisko Baechle verheiratet.